

健康で長生きするために

知っておきたい 循環器病あれこれ

139

循環器病の「ハートチーム」、医療



公益財団法人 循環器病研究振興財団

はじめに

公益財団法人 循環器病研究振興財団 理事長 北村 惣一郎

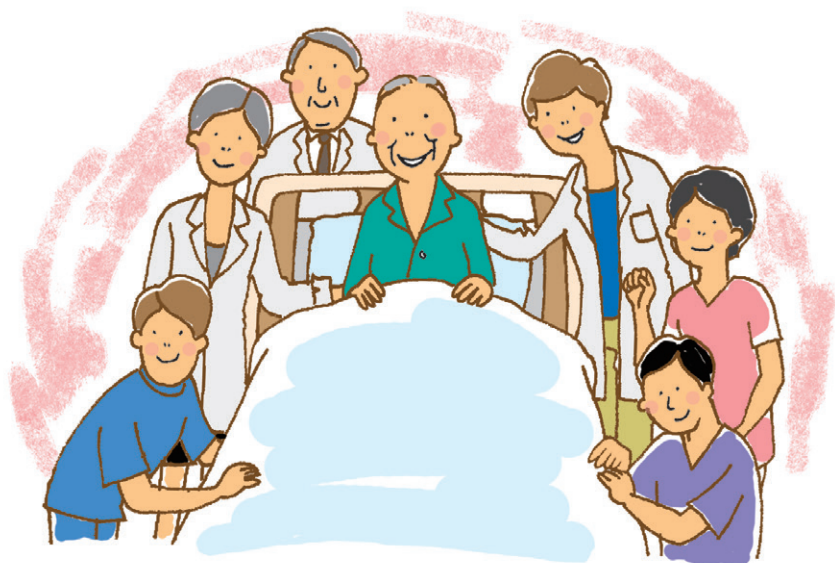
公益財団法人循環器病研究振興財団が主に国立循環器病研究センターの医師の執筆協力を得て発刊を開始した「健康で長生きするために一知っておきたい循環器病あれこれ」は、当財団の目標とする「循環器病予防と制圧」を具体的に分かりやすく示す広報誌で、すでに21年間継続されている事業になります。予防と制圧（治療）の方法は医学・医療の進歩とともに変化・進歩して行きますので、今後とも種が尽きることはありません。また、医療は医療者と患者さんの信頼関係を基盤としますので、患者さんにも現代医療を知って頂くことが大切です。本誌はこの仲介をするものとして御好評を頂いて参りました。

さて、皆様は日本の医療の2025年問題といわれるものを聞き及んでおられると思います。1947年～51年生まれの、いわゆる団塊の世代（ベビーブーム）の人々が2025年には75歳以上の後期高齢者といわれる世代に入ります。日本は国民の1/3にもなる3500万人以上が65歳以上、1/5以上が75歳以上の高齢者大国になることを問題視しているのです。本来なら長寿国日本として喜ばしいことのはずが、大きな社会保障上の問題を生じるからです。高齢者社会に伴う医療費・介護費の高騰に加えて、認知症の増加、高齢者一人暮らし世帯の増加があり、若い世代数の減少と合わさって、日本が誇りにしている社会保障制度の破綻が心配されているのです。

この問題の到来を遅らせたり、くい止めたりする方法は、私共一人一人が生活習慣病や循環器病を知り、「健康長寿」に関心を払う以外に根本的な解決法はありません。当財団は、循環器病治療の最前線や健康寿命の延伸に関する種々の研究を支援し、また皆様一人一人にこのノウハウを伝える努力をして参ります。

当財団は皆様の健康の増進に寄与する目標を掲げ、御寄付によって活動を続けています。スマートフォンから簡単にできる「つながる募金」もありますので、巻末の説明を御覧下さい。御支援をお願い申し上げます。

患者さんとハートチームは「ワンチーム」



もくじ

だれに診てもらいますか？	2
ガイドラインで治療方針は決まる	2
ハートチームのこと	5
狭心症・冠動脈疾患の場合	6
弁膜症では	8
TAVI（タビ）は負担が少ないが…	9
マイトラクリップとダビンチロボット	12
重症心不全	14
まとめ	15

循環器病の「ハートチーム、医療

国立循環器病研究センター 心臓血管外科部門

心臓外科 部長 藤田 知之

だれに診てもらいますか？

かかりつけのお医者さんに「あなたは心臓の病気です」と言われたら、どうしますか？ 健康診断で「心雑音あり」と書かれていたら、どうします？ そうです、心臓専門のドクターへ紹介状を書いてもらいますね。宛名は「〇〇病院循環器科」です。これで一安心です。でも、ちょっと待ってください。

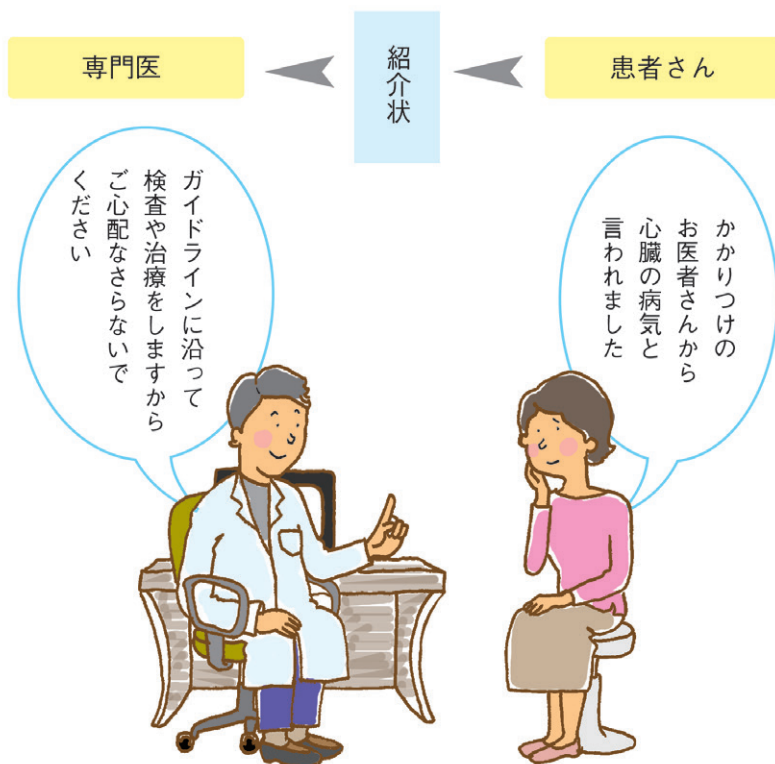
循環器科は内科ですか、それとも外科ですか？ たいてい循環器内科ですよ。内科といえば検査し診断して、お薬を出して、時には、細い管を血管内に導いて行うカテーテル治療などをしてくれます。

でも、あなたの病気は、手術がいらないのでしょうか？ 本当は手術を受けたほうが長生きできたり、調子が良くなったりするかもしれません。そういう不安を抱える人もいます。

ガイドラインで治療方針は決まる

基本的には心配はいりません。すべての循環器内科医・心臓血管外科医は、ガイドライン（診療指針）に沿って治療を決定します。

ガイドラインには「このような病態（病状）にはこのような検査が推奨される」、「この病態にはこの治療が推奨される」などが書いてあります。推奨とは「すぐれていることをあげて、それを人にすすめること」



(明鏡国語辞典) で、基本的に検査や治療は、このガイドラインの「推奨」に従って進めます。

ガイドラインから逸脱した治療が行われた場合、患者さんに不利益が生じる可能性があります。なぜなら、ガイドラインは数多くの研究から導き出された結果（エビデンス・根拠）にもとづいているからです。

もう少し詳しく説明すると、エビデンスにもとづき、どれほど強く推奨できるかを示す推奨度には、クラス1からクラス3まであり、有効性

の高いものはクラス1、その次はクラス2aです。

エビデンスレベル

レベルA	複数の無作為試験またはメタ解析によって証明されたもの
レベルB	一つの無作為試験や大規模な非無作為試験で証明されたもの
レベルC	専門家の統一見解、または、小さな規模の研究や後方視的研究やレジストリー研究で証明されたもの

推奨クラス

クラス1	有益、有用、有効、と証明されたもの、または一般的に合意されているもの
クラス2	有用性や有効性に関して議論の余地が残るもの
クラス2a	有用性や有効性が強く示唆されるもの
クラス2b	有用性や有効性が弱く示唆されるもの
クラス3	有用性や有効性がないと証明されたもの、時には有害であるもの

(注1) 無作為試験：治療効果を客観的に確かめるため、標本をランダム化、つまり偶然に任せて分けてから比較する方法

(注2) メタ解析：同じ目的で行われた複数の研究結果を総合して分析、より広く高い視点からの結果を得る解析法

この二つは多くの研究（論文）を解析、医学的に意義のあることが証明されたもので、医師にとって胸を張って「この治療が良いです」と言えるものです。証明された論文のレベルが高ければ、「エビデンスレベルが高い」と言います。

クラス2bになると、「この治療はおそらく有効だけど患者を選んでやりましょう」といった感じの推奨レベルです。論文での証明も参加人数の少ない試験であったり、条件が異なる2群を比較する論文であったり…と、根拠があまりしっかりしたものではありません。

証明された論文のレベルが低いので「エビデンスレベルが低い」と言

います。クラス3は「やってはいけない治療」として証明されているものです。

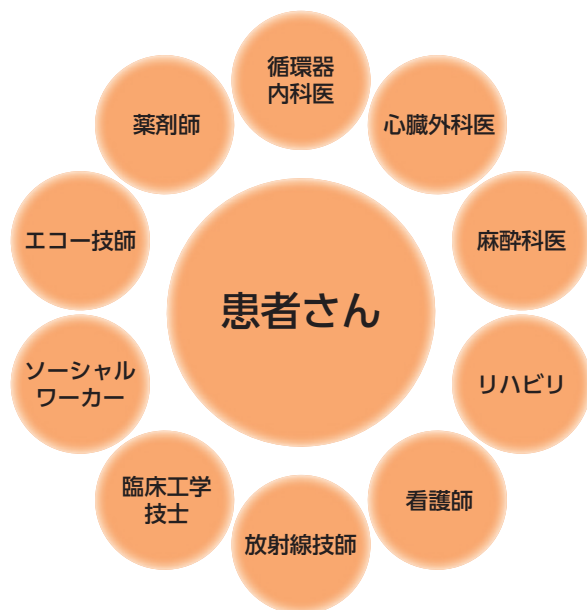
ですから、どの病院に行っても基本的にはこのガイドラインに沿って検査、治療が行われるので心配はいらないのです。

ハートチームのこと

最近の循環器病のガイドラインの特徴は「ハートチームで討議して決定すべき」といった推奨が、クラス1で記載されていることです。

ハートチームとは、循環器内科医と心臓外科医を含む多くの職種で構成されたチームです〈図1〉。患者さんにとっては1対1の治療から1対チームの治療に代わるわけです。

図1 多くの職種で構成されたハートチーム



一人の医師が診察・治療に当たるのではなく、ハートチームで治療方針を決め、このチームで治療にあたるほうが公正で、治療効果も良くなることが証明されています。多面的な角度から患者さんの病態を見極め、治療の選択肢が増えることで、より安全、より有効な治療が行われることになります。

ハートチームは様々な心臓の病気で編成されますが、主に、細い管を血管内に導いて行うカテーテル治療を含む内科治療と手術（外科治療）の両方の選択肢がある場合には、極めて有効な治療態勢となります。また、内科と外科が協力して治療する場合も有用です。①狭心症・冠動脈疾患②弁膜症③重症心不全が、その代表です。

狭心症・冠動脈疾患の場合

心臓に栄養を与える冠動脈に病気が起こることを、狭心症や冠動脈疾患と呼びます。川崎病などの特殊な病気もありますが、たいていは加齢や生活習慣からくる動脈硬化が原因で冠動脈が狭くなったり、詰まったりする病気です。

冠動脈が狭くなって運動時などに胸が痛くなる病気を狭心症と呼び、冠動脈が閉塞し心筋が壊死した病態を心筋梗塞と言います。いずれも命にかかわる重病で、的確な診断と適切な治療がすぐに必要です。

冠動脈を専門とする循環器内科医と心臓外科医を中心としたハートチームは、初期治療の段階から患者さんに接します。重篤な患者さんの時は緊急で呼び出される場合もあります。

「どの治療が適切か」、「いつ、その治療をするか」を話し合い、患者さんのこれまでの健康状態、年齢などを考慮し、手術に伴う危険性「手術リスク」(STSスコアなど)を計算します。また、冠動脈の病変から「複雑スコア」(SYNTAXスコア)を計算し、細い管を血管内に挿入して行

治療はハートチームで討議して決める



うカテーテル治療が適しているか、それとも手術が適しているか、を総合的に判断することも重要です。

国立循環器病研究センターでは、週1回、定期的に冠動脈カンファレンス（検討会）を行いますが、常に緊密連絡をとりあうハートチームがあるため、患者の救命に役立っています。

手術になる場合は「グラフト（治療に使う血管などの組織片）をどこに縫い付けるか？」ということもハートチームで事前に話し合います。そして許可された医療者であれば、すべての職員が映像を通じて心臓の手術の様子を見ることができます。

つまり成熟したハートチームがあれば、手術は外科医の独断で行われることはなく、密室で行われることはありません。手術は外科医が担当しますが、手術後に内科治療が必要な場合は、すぐに内科に移され治療は継続されます。

当院ではまだあまり行っていませんが、「ハイブリッド冠血行再建」という手術が最近、海外で話題になっています。

冠動脈バイパス術とカテーテル治療を同時に行う治療です。外科医が長期成績の良い「内胸動脈－前下行枝バイパス手術」を行い、残った病変に対してカテーテル治療をする方法です。

最大の利点は、胸骨を切り開く「胸骨正中切開」を回避できるので、良好な長期成績が期待でき、しかも術後のQOL（生活の質）を高めることができます。これまでの治療より優れているかどうかの証明はされていませんが、ハートチームの良さが出る治療で、日本での導入も待たれるところです。

弁膜症では

弁膜症は心臓の弁膜に異常がおき、心不全を生じる病気です。この弁

膜症の分野でもハートチームが生きます。なぜなら、循環器内科医と外科医が、ともに手術室に入って治療にあたるからです。

弁膜症治療には様々な段階があります。①内服薬治療②ペースメーカーや収縮同期化用ペースメーカー（CRT）など医療装置を使うデバイス治療③カテーテル治療④外科治療⑤患者さんを支援しQOLを高める緩和医療、などです。

弁膜症は心臓の弁口が狭くなる「狭窄症」と、弁がうまく閉じない「閉鎖不全症」に分かれます。いずれも物理的に狭いか、逆流しているかなので、物理的に治す手術が最終的には最良であると言えます。

しかし、手術はリスクを伴いますので、内服薬治療で症状が出なければ様子を見る場合もありますし、逆にリスクが高すぎて手術を回避する場合もあります。カテーテル治療は外科手術ほど「根治性と長期耐久性」が高くないものの、手術のリスクが高い人に適応される傾向にあります。この決定こそハートチームで行われます。

TAVI（タビ）は負担が少ないが…

先日、68歳の女性の患者さんが他の病院で「高度大動脈弁狭窄症」と診断され、紹介されてきました。その他の体の状態は問題なく「手術リスクの低い人」と思われました。

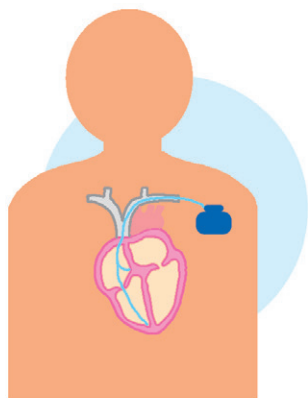
しかし、その患者さんは「私の知り合いに85歳の女性の方がいて、最近、TAVI（タビ）を受けました。とても元気そうで、私もあなりたい。TAVI治療を希望します」とおっしゃいました。

TAVIとは「カテーテルによる大動脈弁置換術」のことです。TAVIは胸を切らずに治療できるので体の負担の少ない治療です。高齢者や手術リスクの高い人に向いている治療といえます。しかし、最近開発された治療法なので、長期成績は不明です。

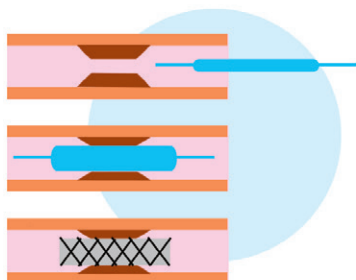
内服薬治療



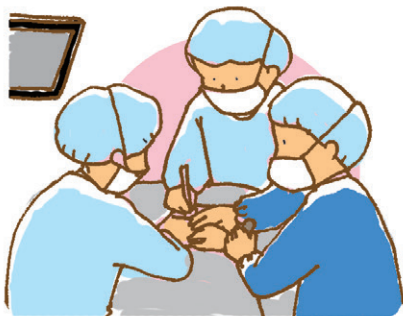
ペースメーカーなどデバイス治療



カテーテル治療



外科治療



緩和治療

身体的苦痛
精神的苦痛
社会的苦痛

薬や相談
応援など

年齢にもよりますが、ウシ、ブタの弁を加工して使う生体弁なら20年の耐久性はあるのに、TAVIだと10年くらい、とも言われています。そうすると、この68歳の女性の方は、78歳の時に再治療が必要となります。68歳の女性の平均余命は約26年です。この年月をどう乗り切るかを患者さんと良く考えるのがハートチームの仕事です。

最近、劣化した生体弁の中にTAVI弁を挿入する「バルブインバルブ」という治療が健康保険の適用となりました〈図2〉。健康保険は生体弁の劣化には適用されますが、TAVI弁の劣化には適用されません。そのため、この患者さんは今回TAVIを行うと、78歳の時に開胸手術が必要となる可能性があります。

図2 バルブインバルブ

劣化した生体弁にTAVIを行い、弁機能を復活させる手術。図はステントのある生体弁の中にワイヤーで構成されたTAVI弁が挿入されている様子



一般的に高齢での開胸手術はリスクが高くなります。正しい情報を提供し、患者さんに選択肢を示すのもハートチームの重要な役割です。結局この患者さんは生体弁に取り換える生体弁置換術を選択されました。

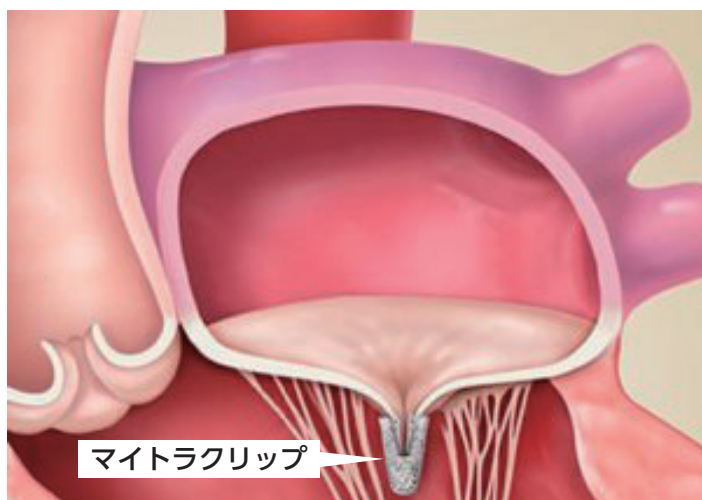
TAVIは内科医と外科医が同じ手術室（「ハイブリッド手術室」と言います）に入って治療を共同で行います。もちろん麻酔科や放射線技師、看護師、臨床工学技士などとの共同作業も欠かせません。TAVIの成功のためには、チームワークの良いハートチームが必須です。

マイトラクリップとダビンチロボット

僧帽弁の治療にも「マイトラクリップ（MitraClip）」というカテーテル治療が最近行われています。体への負担が少ない低侵襲で安全な治療といわれています（図3）。

図3 マイトラクリップ

マイトラクリップが僧帽弁に取り付けられている様子



一方、外科手術も「ダビンチ」という医療ロボットを利用した手術〈図4、図5〉など、低侵襲ということであれば引けは取りません。ダビンチロボットの手術結果はとても良好です。

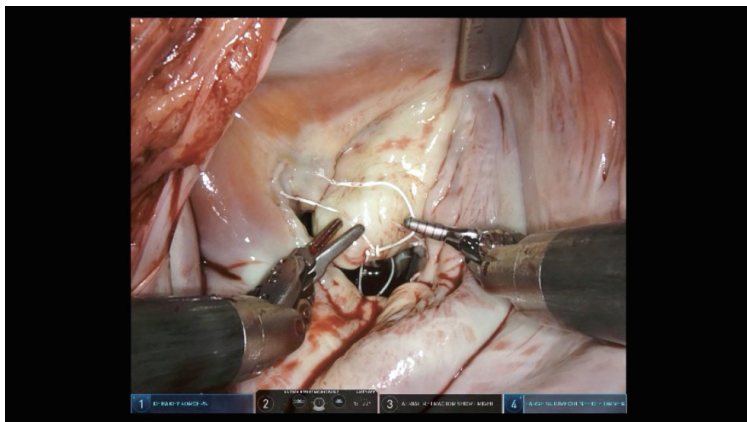
図4 ダビンチ手術システム

心臓外科医が座り、手術を進めるコンソールと呼ばれる操縦席(左側)。手術者の操作に従い、ロボットアームが人間を上回る繊細、正確さで動き手術が行われる。ロボットのアームが搭載されているのがパシエントカート(右側)



図5 ロボット手術の現場

ロボットのアームは手術者の両腕にあたり、手術者がアームを慎重に操作し心臓手術が進む



現在のところ手術リスクが高い人にだけ、マイトラクリップが適応されています。ガイドラインがあるとはいえ、患者さんそれぞれで症状も病態も異なるため、正しい治療の選択には高度な専門性が必要です。

医療従事者でない患者さんやご家族が安心して治療を選択できるようにするには、カテーテル治療を担当する内科医と手術を行う外科医が同じテーブルで話し合って治療方針を決め、患者さんやご家族に詳しく説明し、提示することが極めて重要です。

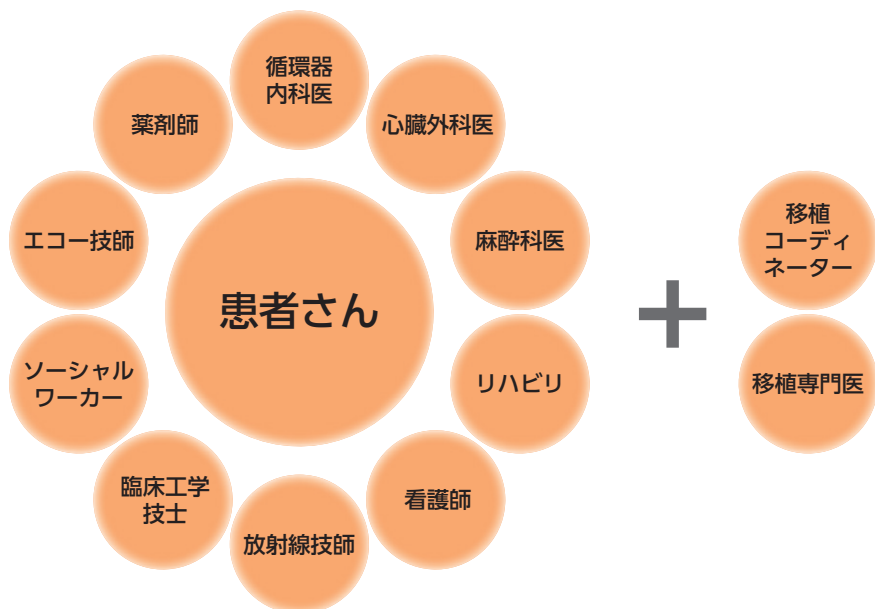
重症心不全

心臓移植と人工心臓は、すでに説明しました手術や治療方法では治せないくらい心臓が悪くなった人に行われる治療です。

残念ながら日本では心臓移植のドナーの数が足りません。そのため、移植を受けるには数々の条件をクリアしなければなりません。心臓の状態だけではなく、家族のサポートや禁煙、禁酒なども条件になります。移植適応と診断されても、長年月、提供登録者からの心臓の提供を待つ必要があります。

ハートチームはこれらの患者さんを支えます。5ページの〈図1〉で示した職種以外に、移植コーディネーターや移植専門医が中心のチームとなります〈図6〉。外科医は重要ではありますが、あくまでチームの一員です。移植した後も免疫抑制剤の治療が続き、患者さんと医療者はずっと付き合っていかなければなりません。そのため、患者さんと医療者は垣根を越えて、共同して「ワンチーム」で病気に立ち向かうことになります。最も進んだハートチームの形がここにもあります。

図6 心臓移植のハートチームは…



まとめ

このように、これからの医療は、個人の医師ではなく、チームとして患者さんに向き合うことが重要です。

現在の進んだ専門病院には「ハートチーム」が必須となっています。このワンチームによる医療がさらに広がり、しっかりと定着することを願っています。

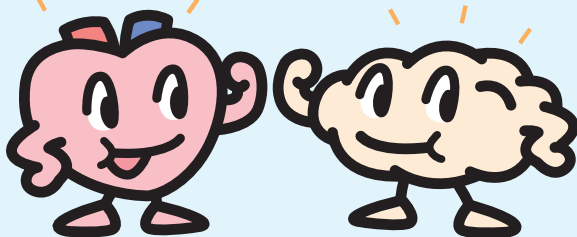
「知っておきたい循環器病あれこれ」は、シリーズとして定期的に刊行しています。国立循環器病研究センター2階 外来フロアー総合案内の後方に置いてありますが、当財団ホームページ (<http://www.jcvrf.jp>) では、過去のバックナンバー全てをご覧になれます。

冊子をご希望の方は、電話で在庫を確認のうえ、郵送でお申し込み下さい。

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ⑩ 心臓移植と人工心臓の今 | ⑪ 脳卒中の言語リハビリテーションー家庭で効果を上げるにはー |
| ⑪ 弁膜症外科治療の最前線 | ⑫ 肺炎…予防・治療のポイント |
| ⑫ 大動脈瘤と解離ー最新情報 | ⑬ もやもや病…ここまできた診断・治療 |
| ⑬ 心臓病の子どもが大人になったらー成人先天性心疾患の注意点ー | ⑭ 胸の痛み…生命に危険な場合 |
| ⑭ いざというときの救命処置 | ⑮ 意外と多い家族性高コレステロール血症ー診断の大切さと治療の進歩ー |
| ⑮ 心臓移植と組織移植ー国循の取り組みー | ⑯ よく考えて！飛びつく前にー健康食品・サプリメントの功罪ー |
| ⑯ 心臓と腎臓の深い関係ー心腎連関症候群ー | ⑰ 心臓リハビリテーションーその目的・内容・効果ー |
| ⑰ 脳卒中のリハビリテーションーいつから始めるのか？ー | ⑱ 最近、大きく進歩している糖尿病治療…新たな取り組みとこころの持ち方ー |
| ⑱ 老年医学の進歩…健康寿命を伸ばすために | ⑲ 未破裂脳動脈瘤が見つかったら…最近の進歩 |
| ⑲ 循環器病の予防 鍵は10項目ー健康長寿を目指すー | ⑳ 「国循」と「健都」の役割…新しい医療・研究への飛躍 |
| ㉑ 増え続ける高齢者の心不全 | ㉒ 循環器病治療の麻酔…重要性と進歩 |
| ㉒ 心臓・血管・脳を診る最前線ー画像診断と心臓レプリカの話ー | ㉓ なぜ大切な？循環器病の臨床研究ー目的と患者さんの参加ー |

皆様の浄財で循環器病征圧のための研究が進みます

循環器病の征圧に
お力添えを！



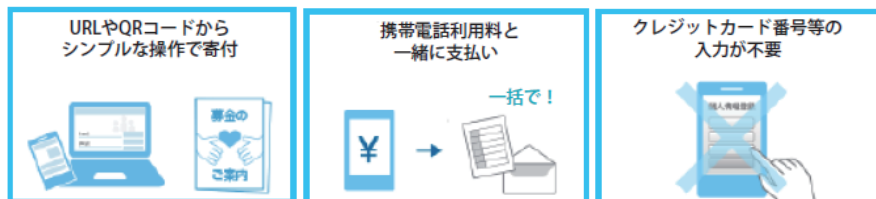
税制上の特典が
あります

【募 金 要 綱】

- 募金の目的 循環器病に関する研究を助成、奨励するとともに、最新の診断・治療方法の普及を促進して、国民の健康と福祉の増進に寄与する
- 税制上の取り扱い 法人寄付：一般の寄付金の損金算入限度額とは別枠で、特別に損金算入限度額が認められます。
個人寄付：「所得税控除」か「税額控除」のいずれかを選択できます。
相 続 税：非課税
※詳細は最寄りの税務署まで税理士にお問い合わせ下さい。
- お申し込み 電話またはFAXで当財団事務局へお申し込み下さい
事務局：〒564-0027 大阪府吹田市朝日町1番502号（吹田さんくす1番館）
TEL.06-6319-8456 FAX.06-6319-8650

つながる募金

ソフトバンク株式会社が提供する『つながる募金』により QR コード等からのシンプルな操作で、循環器病研究振興財団にご寄付いただけます。



【ソフトバンクのスマートフォン以外をご利用の場合】

- ・クレジットカードでのお支払いとなるため、クレジットカード番号等の入力が必要です。
- ・継続期間を 1 か月（1 回）、3 か月、6 か月、12 か月から選択することができます。寄付期間を選択して寄付されている場合、途中で寄付の停止や寄付期間の変更はできません。

下記 QR コードを読み取って頂くと
寄付画面に移行します。



ソフトバンクの
スマートフォン



ソフトバンク
以外

【領収書の発行について】

領収書は、1,000円以上のご寄付について発行させていただきます。

領収書の発行を希望される場合は、ご寄付のお申込み後「団体からの領収書を希望する」ボタンを押してお手続きください。

※1回（単発）ごとのご寄付の領収書はお申込日から 2～3ヶ月後を目処に、毎月継続のご寄付の場合はその年の1月～12月分を翌年2月中旬までにお送りします。

※領収書の日付は、ソフトバンク株式会社から当財団へ入金があった日とさせていただきます。

循環器病研究振興財団は1987年に厚生大臣（当時）の認可を受け、「特定公益増進法人」として設立されましたが、2008年の新公益法人法の施行に伴い、2012年4月から「公益財団法人循環器病研究振興財団」として再出発しました。当財団は、脳卒中・心臓病・高血圧症など循環器病の征圧を目指し、研究の助成や、新しい情報の提供・予防啓発活動などを続けています。

知っておきたい循環器病あれこれ ⑬

循環器病の「ハートチーム、医療

2020年3月1日発行

発行者 公益財団法人 循環器病研究振興財団

編集協力 関西ライターズ・クラブ

印刷 株式会社 新聞印刷

本書の内容の一部、あるいは全部を無断で複製・複製・引用することは、法律で認められた場合を除き、著作権者、発行者の権利侵害になります。あらかじめ当財団に複製・複製・引用の許諾をお求めください。



この冊子は循環器病チャリティーゴルフ（読売テレビほか
主催）と協賛会社からの基金をもとに発行したものです

協 賛



第一三共株式会社



Boehringer
Ingelheim

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社



サノフィ株式会社



田辺三菱製薬

一生運のパートナー

第一生命



Dai-ichi Life Group



未来を語る人が好きです

大同生命

順不同



JCRF

公益財団法人 循環器病研究振興財団
Japan Cardiovascular Research Foundation